



Fotos: Alexandre Pinho de Moura

# ***Documentos***

ISSN 1415-2312  
Outubro, 2015

# 148

## **Guia Prático para o Reconhecimento e Monitoramento das Principais Pragas na Produção Integrada de Pimentão**





*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Hortaliças  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Guia Prático para o Reconhecimento e Monitoramento das Principais Pragas na Produção Integrada de Pimentão**

Alexandre Pinho de Moura  
Jorge Anderson Guimarães  
Mirtes Freitas Lima

Embrapa Hortaliças  
Brasília, DF  
2015



Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na

**Embrapa Hortaliças**

Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9  
Caixa Postal 218  
Brasília-DF  
CEP 70.351-970  
Fone: (61) 3385.9000  
Fax: (61) 3556.5744  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

**Comitê Local de Publicações da Embrapa Hortaliças**

**Presidente:** *Warley Marcos Nascimento*

**Editor Técnico:** *Ricardo Borges Pereira*

**Supervisor Editorial:** *Caroline Pinheiro Reyes*

**Secretária:** *Gislaine Costa Neves*

**Membros:** *Miguel Michereff Filho, Milza Moreira Lana, Marcos Brandão Braga, Valdir Lourenço Júnior, Daniel Basílio Zandonadi, Caroline Pinheiro Reyes, Carlos Eduardo Pacheco Lima, Mirtes Freitas Lima*

**Normalização bibliográfica:** *Antonia Veras de Souza*

**Edição eletrônica:** *André L. Garcia*

**1ª edição**

1ª impressão (2015): 1.000 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

**Dados internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
Embrapa Hortaliças

---

Moura, Alexandre Pinho de.

Guia prático para o reconhecimento e monitoramento das principais pragas na produção integrada de pimentão / Alexandre Pinho de Moura, Jorge Anderson Guimarães, Mirtes Freitas Lima. – Brasília, DF : Embrapa Hortaliças, 2015.

28 p. ; 21 cm x 10 cm. - (Documentos / Embrapa Hortaliças, ISSN 1415-2312; 148).

1. Pimentão. 2. Capsicum annuum. 3. Praga de planta. 4. Inseto. I. Título. II. Guimarães, Jorge Anderson. III. Lima, Mirtes Freitas. IV. Série.

CDD 632.643 (21. ed.)

---

© Embrapa, 2015

## **Autores**

### **Alexandre Pinho de Moura**

Eng. Agrônomo, D.Sc. em Entomologia,  
pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

### **Jorge Anderson Guimarães**

Biólogo, D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa  
Hortaliças, Brasília, DF

### **Mirtes Freitas Lima**

Eng. Agrônoma, Ph.D. em Fitopatologia,  
pesquisadora da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF

## **Colaboradores**

### **Fabiano Ibraim Regis Carvalho**

Eng. Agrônomo, gerente de Assistência Técnica e  
Extensão Rural da Emater-DF, Planaltina – Núcleo Rural  
Taquara, DF

### **Antônio Dantas Costa Júnior**

Eng. Agrônomo, Especialista em Engenharia de  
Irrigação, gerente de Assistência Técnica e Extensão  
Rural da Emater-DF, Gerência Regional da Emater Oeste,  
Gama, DF

### **Cláudia Silva da Costa Ribeiro**

Eng. Agrônoma, Ph.D. em Genética e Melhoramento de  
Plantas, pesquisadora da Embrapa Hortaliças,  
Brasília, DF

## **Apresentação**

A Produção Integrada de Pimentão visa produzir frutos de alta qualidade, minimizando a utilização de insumos e contaminantes, por meio da integração de diferentes práticas de manejo, de forma a garantir uma produção livre de resíduos de agrotóxicos, viável economicamente, socialmente justa e ambientalmente correta.

Nesse sentido, esta publicação tem por objetivo auxiliar os produtores de pimentão no reconhecimento e no monitoramento das principais pragas da cultura, bem como na implementação de um programa de manejo integrado dessas pragas, assegurando reduções nas perdas de produção ocasionadas por esses organismos e a utilização correta do método químico de controle.

**Jairo Vidal Vieira**

Chefe Geral da Embrapa Hortaliças

## Sumário

<b>Introdução</b> .....	9
<b>Técnicas de amostragem e monitoramento de pragas do pimentão</b> .....	10
<b>Planilha para amostragem das principais pragas da cultura do pimentão</b> .....	12
<b>Ácaro-rajado</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> ) (Acari: Tetranychidae) .....	14
<b>Ácaro-branco</b> ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> ) (Acari: Tarsonemidae) .....	16
<b>Mosca-branca</b> ( <i>Bemisia tabaci</i> ) (Hemiptera: Aleyrodidae) .....	18
<b>Pulgão</b> ( <i>Myzus persicae</i> ) (Hemiptera: Aphididae) .....	20
<b>Tripos</b> ( <i>Frankliniella schultzei</i> e <i>Thrips palmi</i> ) (Thysanoptera: Thripidae) .....	22
<b>Pragas secundárias</b> .....	25
<b>Referências</b> .....	29
<b>Literatura consultada</b> .....	29



## Introdução

A cultura do pimentão apresenta grande importância econômica e social para diversas localidades do Brasil, sendo explorada em todas as regiões do país e ao longo de todo o ano.

O pimentão é cultivado de forma intensiva em estufas ou em campo aberto, o que o torna passível de problemas de ordem fitossanitária. A ocorrência de pragas e doenças representa um dos principais problemas enfrentados por produtores no país, causando perdas significativas na produção e grandes prejuízos aos produtores. Como consequência, o uso de agrotóxicos é intenso a fim de controlar as infestações de pragas. Com isso, ocorre o aumento dos custos de produção e de problemas de resíduos de agrotóxicos nos frutos e o aumento dos riscos de intoxicação de trabalhadores rurais e de consumidores, além da contaminação ambiental.

Sendo assim, é de grande importância efetivar o manejo integrado de pragas (MIP) para auxiliar na regulação das populações de pragas e alcançar o equilíbrio do agroecossistema.

Este material tem por finalidade apresentar informações práticas para o reconhecimento das principais pragas que atacam a cultura do pimentão, bem como recomendar os procedimentos de monitoramento para cada uma dessas pragas, de modo a auxiliar os produtores na implementação de um programa eficiente de MIP, contribuindo para a redução do uso de agrotóxicos.

## **Técnicas de amostragem e monitoramento de pragas do pimentão**

Na implementação de um programa de MIP, o monitoramento sistemático da lavoura é considerado um fator de grande importância, pois permitirá detectar o início da infestação, determinar o local de entrada das pragas no cultivo, identificar como estão distribuídos os focos de infestação e estimar a densidade populacional das pragas. Estas informações servirão de base para a tomada de decisão sobre a necessidade do uso de métodos de controle. Quando da necessidade da utilização do controle químico, devem-se utilizar apenas agrotóxicos registrados para a cultura do pimentão no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) (Tabela 1).

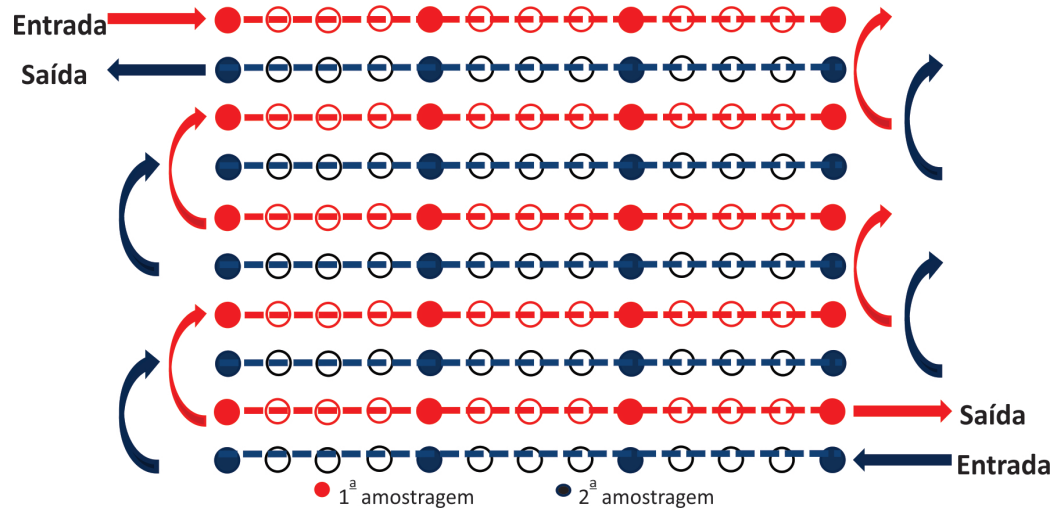
No monitoramento de pragas recomenda-se realizar a amostragem ou inspeção dos cultivos, duas vezes por semana, desde a semeadura ou transplântio até o final da estação de cultivo, de modo a identificar possíveis alterações nas populações das pragas.

Deve-se percorrer a área de cultivo (campo aberto ou cultivo protegido) em zigue-zague, avaliando-se, aleatoriamente, 20 plantas por parcela\*<sup>1</sup>, conforme demonstrado na Figura 1.

Em cada ponto de amostragem, avaliar duas folhas do ápice, duas da parte mediana, duas da parte inferior e duas flores em cada planta. Deve-se usar uma lupa de bolso (20x) para contagem de ácaros e de pequenos insetos.

---

<sup>1</sup> Parcela – área contendo plantas de mesma idade, mesmo espaçamento, mesmo sistema de condução das plantas, cultivada com a mesma variedade e que apresente topografia e condições de clima e solo semelhantes.



**Figura 1.** Caminhamento para amostragem de pragas na cultura do pimentão.

## Planilha para amostragem das principais pragas do pimentão

Durante a inspeção, utiliza-se a planilha de amostragem (Figura 2), onde todos os dados obtidos na avaliação das plantas devem ser anotados.

A planilha deve conter informações tais como: a identificação do produtor ou da empresa agrícola, a parcela de cultivo avaliada, a área da parcela, a cultivar plantada e o porta-enxerto utilizado (se for o caso), a idade da cultura e a data de realização da amostragem.

Na primeira coluna da planilha constam os nomes comuns das principais pragas que atacam a cultura do pimentão e as fases de desenvolvimento que devem ser observadas na planta. As colunas de 1 a 20 correspondem ao número de plantas que devem ser avaliadas em cada parcela, por meio da inspeção de folhas ou flores.

Na coluna “Média de indivíduos / % de folhas infestadas” devem ser anotados, respectivamente, os valores correspondentes às médias aritméticas obtidas para cada praga ou a percentagem de folhas infestadas, nas 20 plantas avaliadas por parcela. A última coluna contém os níveis de controle recomendados para cada praga, os quais deverão ser comparados aos valores obtidos na coluna “Média de indivíduos / % de folhas infestadas”, de modo a auxiliar na tomada de decisão sobre a necessidade ou não de realizar o controle das pragas.

Essa planilha faz parte do caderno de campo e deverá ser arquivada por dois anos, para fins de fiscalização pelas auditorias.

Nome do Produtor/Empresa: ..... Propriedade: ..... Parcela/Sub-parcela: .....

Área (ha):..... Cultivar: ..... Idade da Cultura: ..... Data: .....

Pragas-chave	Pontos de amostragem																				Média de insetos ou % de folhas atacadas	Nível de ação ou de controle
	Fases	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ácaro rajado <i>Tetranychus urticae</i>	Adultos																					A partir de 10% de folhas infestadas
Ácaro branco <i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Adultos																					A partir de 10% de folhas infestadas
Mosca branca <i>Bemisia tabaci</i>	Adultos																					1 ou mais adultos por folha, em média.
Pulgão <i>Myzus persicae</i>	Adultos																					1 ou mais adultos por folha, em média.
Tripos	Adultos																					1 ou mais adultos por folha ou flor, em média

**Figura 2.** Planilha de amostragem das principais pragas da cultura do pimentão.

## Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*) (Acari: Tetranychidae)

**Descrição da praga e sintomas de ataque** – o ácaro-rajado (Figura 3A) possui 1 mm de comprimento e corpo com coloração amarelada, esverdeada ou avermelhada com duas manchas escuras no dorso, sendo uma de cada lado.

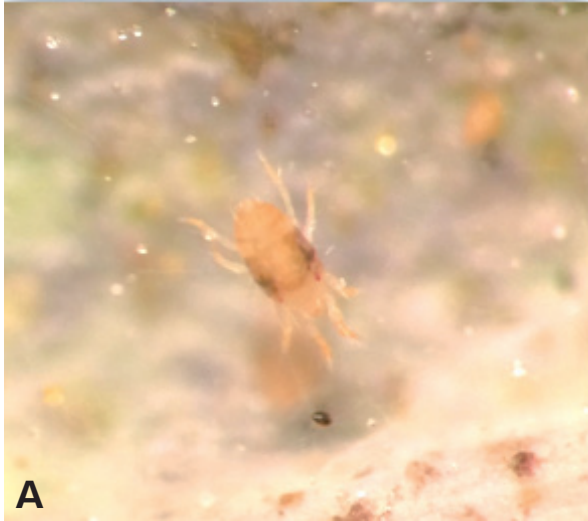
Estes ácaros apresentam a característica de tecer teias parecidas com as das aranhas, que podem cobrir as folhas, os ramos das plantas e os botões florais e flores (Figura 3B).

Ataca a face inferior das folhas, que devido sua alimentação apresentam manchas inicialmente de coloração amarelada, progredindo para necrose. Em ataques severos pode causar a morte de plantas jovens.

**Amostragem** – avaliar seis folhas por planta, sendo duas da parte superior, duas da parte mediana e duas da parte inferior, num total de 20 plantas por parcela, identificando-se a presença de adultos da praga na face inferior de cada folha, com auxílio de uma lupa de aumento de 20x.

**Nível de controle** – o controle do ácaro-rajado, por meio da aplicação de agrotóxicos (Tabela 1), deve ser realizado quando forem observadas a partir de 10% de folhas infestadas.

Foto: Flávia Maria Vieira Teixeira Clemente



**A**



**B**

Foto: Alexandre Pinho de Moura

**Figura 3.** Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*). A – adulto; B – folhas e botão floral recobertos por teias.

## **Ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*) (Acari: Tarsonemidae)**

**Descrição da praga e sintomas de ataque** – mede aproximadamente 0,17 mm de comprimento, sendo dificilmente visualizado a olho nu. As colônias do ácaro-branco desenvolvem-se, preferencialmente, na face inferior das folhas, mas também podem ser vistas em ambas as faces das folhas, principalmente quando da ocorrência de grandes populações de adultos (Figura 4A), ninfas e ovos (Figura 4B).

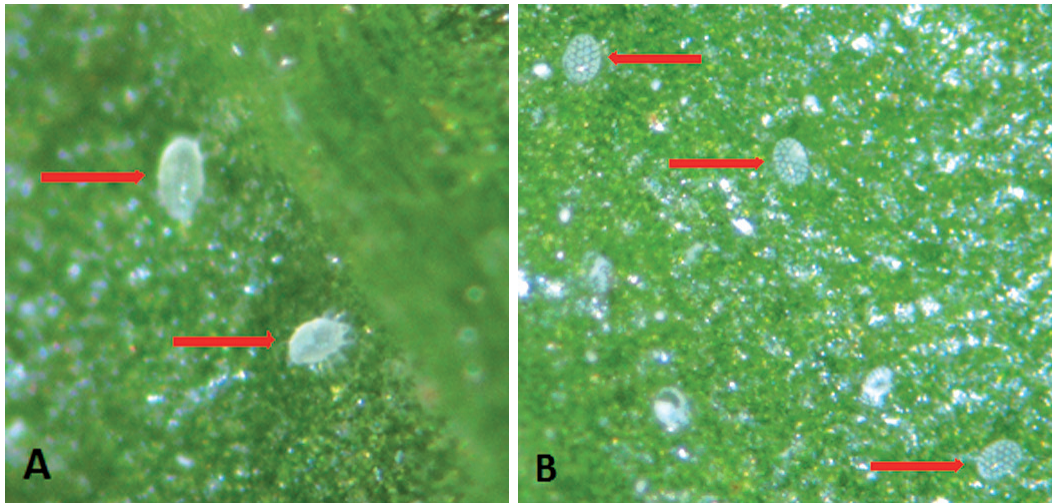
Devido ao seu tamanho diminuto, a presença do ácaro-branco nos cultivos de pimentão muitas vezes passa despercebida, sendo detectado somente quando sua população já é bastante elevada, causando injúrias severas às plantas e prejuízos aos produtores.

**Amostragem** – avaliar duas folhas da parte superior de cada planta, num total de 20 plantas por parcela, identificando-se a presença de adultos dessa espécie na face inferior da folha, com auxílio de uma lupa de aumento de 20x.

**Nível de controle** – a partir de 10% de folhas infestadas (Tabela 1).



Fotos: Frederick Mendes Aguiar



**Figura 4.** Ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*). A – adultos; B - ovos.

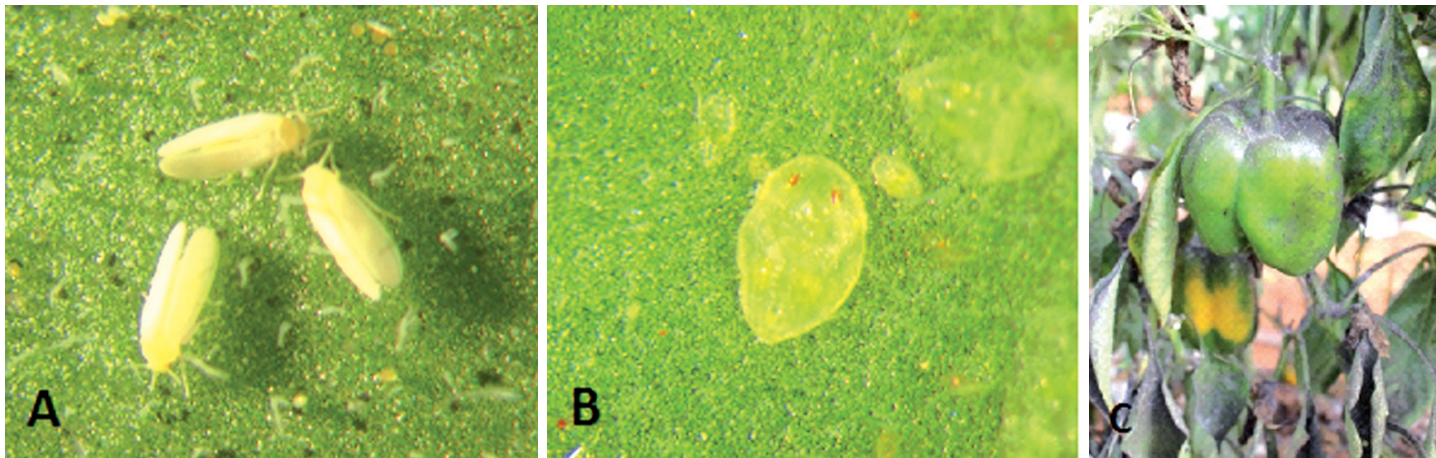
## **Mosca-branca (*Bemisia tabaci*) (Hemiptera: Aleyrodidae)**

**Descrição da praga e sintomas de ataque** – os adultos da mosca-branca são de coloração amarelo-pálida e apresentam de 1 a 2 mm de comprimento, sendo a fêmea maior que o macho. Formam colônias numerosas, compostas por adultos (Figura 5A) e ninfas (Figura 5B).

São responsáveis por causarem danos diretos (sucção de seiva) e indiretos [injeção de toxinas, desenvolvimento de fumagina (Figura 5C) e transmissão de fitoviroses] às plantas. Transmitem o *Tomato chlorosis virus* (ToCV; gênero *Crinivirus*; família *Closteroviridae*) e diversas espécies de vírus do gênero *Begomovirus*, da família *Geminiviridae*. Em altas densidades populacionais pode ocasionar a morte de mudas e de plantas jovens, sendo também responsável por provocar alterações no desenvolvimento vegetativo (nanismo) e reprodutivo (redução da floração) dessas plantas.

**Amostragem** – avaliar seis folhas por planta, sendo duas da parte superior, duas da parte mediana e duas da parte inferior, num total de 20 plantas por parcela, contando-se o número de adultos presentes na face inferior de cada folha avaliada. Alternativamente, pode-se fazer uso de armadilhas adesivas de coloração amarela.

**Nível de controle** – por se tratar de um inseto vetor de fitoviroses, o nível de controle adotado para a mosca-branca é de um ou mais adultos por planta, em média (Tabela 1). Quando do uso de armadilhas, o nível de controle é de um inseto adulto capturado por armadilha.



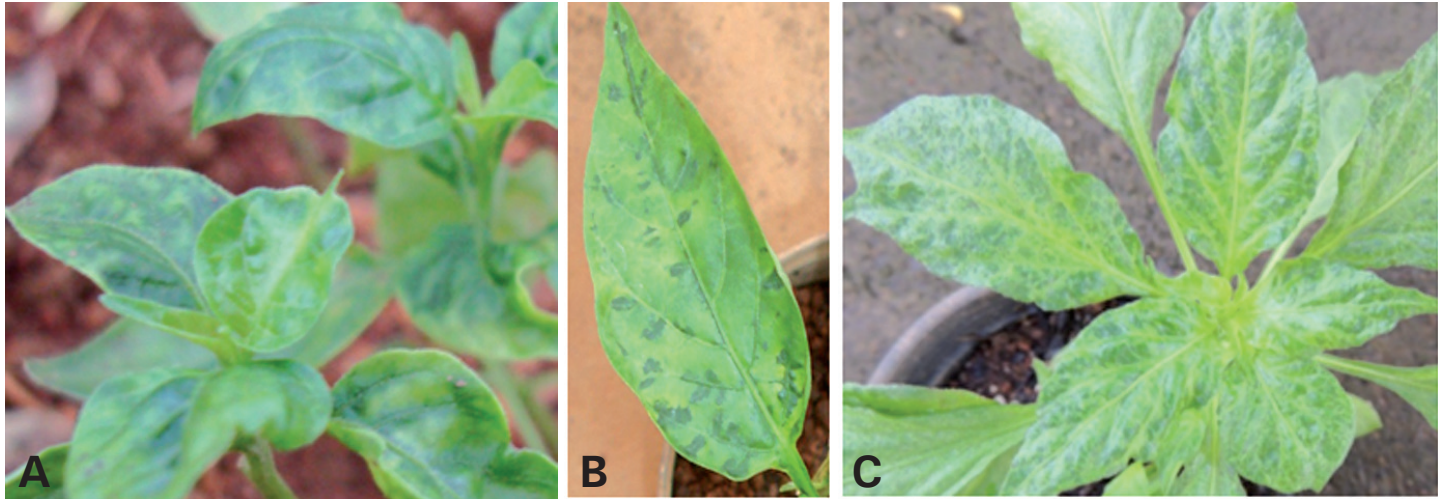
**Figura 5.** Mosca-branca (*Bemisia tabaci*). A – adultos; B – ninfa madura de 4º ínstar (olhos vermelhos); C – folhas e fruto recobertos por fumagina.

## **Pulgão (*Myzus persicae*) (Hemiptera: Aphididae)**

**Descrição da praga e sintomas de ataque** – apresenta cerca de 2 mm de comprimento; a forma áptera (sem asas) tem coloração verde-clara, enquanto a forma alada (com asas) apresenta coloração verde-escura, com cabeça, antenas e tórax pretos. As folhas atacadas tornam-se enroladas, encarquilhadas e os brotos ficam curvos e achatados. Os pulgões alimentam-se continuamente, principalmente em tecidos jovens e tenros das plantas, por meio da sucção de seiva, sendo responsáveis pela injeção de toxinas nas plantas atacadas, provocando definhamento de mudas e de plantas jovens e promovendo o aparecimento de fumagina. Em altas infestações podem afetar a produção e causar a morte das plantas. No entanto, a maior importância dos pulgões se deve à sua capacidade de atuar como vetor de fitoviroses. As espécies *Potato virus Y* (PVY) (Figura 6A) e *Pepper yellow mosaic virus* (PepYMV) (Figura 6B), do gênero *Potyvirus*, família *Potyviridae* e *Cucumber mosaic virus* (CMV), família *Bromoviridae* (Figura 6C) são os vírus mais importantes, causando sintomas de mosaico nas plantas infectadas.

**Amostragem** – avaliar seis folhas por planta, sendo duas da parte superior, duas da parte mediana e duas da parte inferior, em 20 plantas por parcela, contando o número de adultos em cada folha avaliada. Também pode-se fazer uso de armadilhas adesivas de coloração amarela.

**Nível de controle** – por se tratar de um inseto vetor de fitoviroses, o nível de controle adotado para o pulgão é de um ou mais adultos por planta, em média (Tabela 1). No caso de armadilhas, o nível de controle é de um inseto adulto por armadilha.



**Figura 6.** Sintomas de fitovirose em *Capsicum* spp. A – *Potato virus Y* (PVY); B – *Pepper yellow mosaic virus* (PepYMV). C – *Cucumber mosaic virus* (CMV).

## **Tripes (*Frankliniella schultzei* e *Thrips palmi*) (Thysanoptera: Thripidae)**

**Descrição da praga e sintomas de ataque** – são insetos pequenos e apresentam de 1 mm a 3 mm de comprimento, podendo apresentar formas aladas (com asas) e ápteras (sem asas). Os adultos de *F. schultzei* apresentam coloração variável, enquanto as ninfas (formas jovens) possuem coloração mais clara e são ápteras. Adultos de *T. palmi* apresentam coloração amarelo-clara; as ninfas são, inicialmente, de cor branca e, posteriormente, amareladas. Alimentam-se da seiva das plantas, atacando, preferencialmente, as flores (Figuras 7A e 7B), podendo causar esterilidade e/ou prejudicar o desenvolvimento de frutos novos. Sua maior importância como praga do pimentão se deve ao fato de atuarem como vetores de viroses. Os vírus mais importantes transmitidos por tripses são *Tomato spotted wilt virus* (TSWV), *Groundnut ringspot virus* (GRSV) e *Tomato chlorotic spot virus* (TCSV), do gênero *Tospovirus*, família *Bunyaviridae*, causando a doença vira-cabeça (Figuras 8A e 8B).

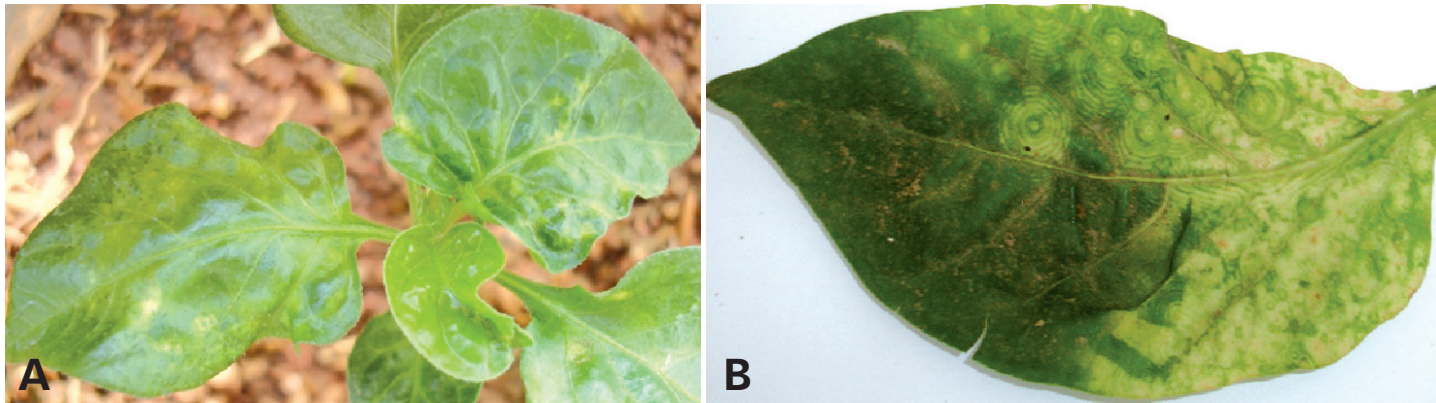
**Amostragem** – avaliar seis folhas por planta, sendo duas da parte superior, duas da mediana e duas da inferior, em 20 plantas por parcela, contando o número de adultos presentes na face inferior de cada folha avaliada, com auxílio de uma lupa de aumento (20x). Examinar, também, duas flores do ponteiro de cada planta, contando o número de adultos. As amostragens devem ser intensificadas em períodos quentes e secos ou quando da ocorrência de veranicos durante a estação chuvosa. Alternativamente, pode-se fazer uso de armadilhas adesivas de coloração azul.

**Nível de controle** – por se tratar de um inseto vetor de fitoviroses, o nível de controle adotado para os tripses é de um ou mais adultos por planta, em média (Tabela 1). No caso de armadilhas, o nível de controle é de um inseto adulto por armadilha.





**Figura 7.** Tripes. A – adulto em flor; B – sintomas de ataque em pétala.



**Figura 8.** Sintomas da doença vira-cabeça em *Capsicum* spp. A – folhas encarquilhadas; B – anéis cloróticos concêntricos.



## Pragas secundárias

Além das pragas-chave descritas anteriormente, outras espécies também podem atacar a cultura do pimentão, mas são consideradas de menor importância, pois causam poucas injúrias à cultura e raramente provocam prejuízos significativos. Essas pragas ocorrem esporadicamente em determinados períodos do ano e em áreas isoladas de cultivo. Muitas vezes, explosões populacionais dessas pragas somente ocorrem quando o cultivo sofre um grande distúrbio, principalmente devido ao uso excessivo e indiscriminado de agrotóxicos.

São consideradas pragas secundárias do pimentão, os ácaros *Aculops lycopersici* (Acari: Eriophyidae); *Tetranychus evansi* e *Tetranychus ludeni* (Acari: Tetranychidae), as lagartas *Agrotis ipsilon* e *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae); *Mechanitis lysimnia* (Lepidoptera: Nymphalidae); as brocas *Neoleucinodes elegantalis* (Lepidoptera: Pyralidae); *Helicoverpa zea* e *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae); a traça *Phthorimaea operculella* (Lepidoptera: Gelechiidae); os besouros *Epicauta atomaria* (Coleoptera: Meloidae); *Diabrotica speciosa* e *Systema tenuis* (Coleoptera: Chrysomelidae); *Phyrdemus divergens* (Coleoptera: Curculionidae); as moscas-minadoras *Liriomyza sativae* e *Liriomyza trifolii* (Diptera: Agromyzidae); o pulgão *Macrosiphum euphorbiae* (Hemiptera: Aphididae); a broca-do-ponteiro *Gnorimoschema barsaniella* (Lepidoptera: Gelechiidae) e os percevejos *Corythaica cyathicollis* (Hemiptera: Tingidae) e *Phthia picta* (Hemiptera: Coreidae). Por ocorrerem ocasionalmente, estas espécies não necessitam medidas especiais de controle.

**Tabela 1.** Agrotóxicos registrados no Mapa para o controle de pragas do pimentão.

Grupo químico	Ingrediente ativo	Pragas controladas	Carência (dias)	LMR (mg/kg) <sup>1</sup>
Acetato insaturado	acetato de (E,Z)-4,7-tridecadienila	<i>Phthorimaea operculella</i>	Não determinado	Não determinado
Acetato insaturado	acetato de (E4,Z7)-4,7-tridecadienila	<i>Phthorimaea operculella</i>	Não determinado	Não determinado
Álcool alifático	E-11-hexadecenol	<i>Neoleucinodes elegantalis</i>	Não determinado	Não determinado
Análogo de pirazol	clorfenapir	<i>Diabrotica speciosa</i>	14	0,3
Avermectina	abamectina	<i>Polyphagotarsonemus latus</i> <i>Tetranychus urticae</i>	3	0,01
Biológico	<i>Bacillus thurigiensis</i>	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Não determinado	Não determinado
Éter aromático	1,4-dimetoxibenzeno	<i>Diabrotica speciosa</i>	Não determinado	Não determinado
Éter piridiloxipróplico	piriproxifem	<i>Bemisia tabaci</i>	3	0,5

(continua)

**Tabela 1.** Continuação.

Grupo químico	Ingrediente ativo	Pragas controladas	Carência (dias)	LMR (mg/kg) <sup>1</sup>
Hidrocarboneto insaturado	(Z,Z,Z)-3,6,9-tricosatrieno	<i>Neoleucinodes elegantalis</i>	Não determinado	Não determinado
Inorgânico	enxofre	<i>Aculops lycopersici</i> , <i>Polyphagotarsonemus latus</i> <i>Tetranychus evansi</i>	Sem restrições	Sem restrições
Metilcarbamato de fenila	cloridrato de formetanato	<i>Thrips palmi</i>	3	2,0
Metilcarbamato de fenila	metiocarbe	<i>Thrips palmi</i>	5	0,05
Neonicotinóide	imidacloprido	<i>Bemisia tabaci</i> <i>Myzus persicae</i> , <i>Thrips palmi</i>	7	0,5
	tiacloprido	<i>Bemisia tabaci</i> <i>Thrips palmi</i>	7	0,2
	tiametoxam	<i>Bemisia tabaci</i> <i>Myzus persicae</i> , <i>Diabrotica speciose</i>	46	0,02
Organofosforado	acefato	<i>Myzus persicae</i> , <i>Spodoptera frugiperda</i>	14	1,0

(continua)

**Tabela 1.** Continuação.

Grupo químico	Ingrediente ativo	Pragas controladas	Carência (dias)	LMR (mg/kg) <sup>1</sup>
Oxadiazina	indoxicarbe	<i>Helicoverpa zea</i>	1	0,1
Piretróide	deltametrina	<i>Agrotis ipsilon</i> , <i>Corythaica cyathicollis</i> , <i>Diabrotica speciosa</i> , <i>Epicauta atomaria</i> , <i>Liriomyza sativae</i> , <i>Neoleucinodes</i> <i>elegantalis</i> , <i>Phthorimaea operculella</i> , <i>Systema tenuis</i>	2	0,01
Tetranotriterpenóide	azadiractina	<i>Bemisia tabaci</i>	Não determinado	Não determinado
Tiadiazinona	buprofezina	<i>Bemisia tabaci</i>	10	0,5

<sup>1</sup>LMR – Limite Máximo de Resíduo: corresponde à quantidade máxima de resíduo de agrotóxico ou afim oficialmente aceita no alimento, em decorrência da aplicação adequada em uma fase específica, desde sua produção até o consumo, expressa em miligrama de resíduo por quilograma de alimento (mg/Kg).

Fonte: AGROFIT (2015). Acesso em 17/11/2015.

## Referência

AGROFIT: sistema de agrotóxicos fitossanitários. Brasília, DF: MAPA, 2003. Disponível em: <[http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)>. Acesso em: 24 abr. 2015.

## Literatura consultada

BACCI, L.; PICANÇO, M. C.; QUEIROZ, R. B.; SILVA, E. M. Sistemas de tomada de decisão de controle dos principais grupos de ácaros e insetos-praga em hortaliças no Brasil. In: ZAMBOLIM, L.; LOPES, C. A.; PICANÇO, M. C.; COSTA, H. (Ed.). **Manejo integrado de doenças e pragas**: hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2007. Cap. 12, p. 423-62.

MORAIS, E. G. F.; PICANÇO, M. C.; SENA, M. E.; BACCI, L.; SILVA, G. A.; CAMPOS, M. R. Identificação das principais pragas de hortaliças no Brasil. In: ZAMBOLIM, L.; LOPES, C. A.; PICANÇO, M. C.; COSTA, H. (Ed.). **Manejo integrado de doenças e pragas**: hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2007. Cap. 11, p. 381-422.

MOURA, A. P.; MICHEREFF FILHO, M.; GUIMARÃES, J. A.; AMARO, G. B.; LIZ, R. S. **Manejo integrado de pragas de pimentas do gênero *Capsicum***. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2013. 14 p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 115).



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

